

SALES INFORMATION

NAGANO・営業情報



長野計器 株式会社

NSI-043-19

代理店・御取引先各位

PA11 エアリークテストの生産中止について

2003 年に株式会社フクダが長野計器グループに参入後、エアリークテストの新規案件は主に株式会社フクダにて対応頂いています。PA11 は数年前より代替不可能な電気部品及び、ハンディターミナル（オプション）が廃止となり、在庫部品を使用して生産・販売してきましたが、この度在庫部品の数量が僅かとなり継続生産が困難になりましたので、PA11 エアリークテストを生産中止します。当面、保守メンテナンスに限り対応させて頂きますが、新規案件は以下へお問い合わせ下さい。

1. 対象機種

PA11-□□□ エアリークテスト

2. オーダ受付

新規オーダ受付は中止します。（引合い中の案件がありましたらお問い合わせ下さい。）

3. 保守対応について

保守対応は、3 年を目途に対応させて頂きますが、数に限りがございますことから、対応可否につきましては、都度最寄の営業所へお問い合わせ下さい。

4. 新規案件問い合わせ先

株式会社フクダ 東京営業所 電話 03-3577-1111(代表)

以 上

エアリークテスタ

Model PA11 Air Leak Tester

概要 Outline

PA11エアリークテスタは、気密を要する部品、又は完成品に空気を加圧し、ワーク(被検査品)の漏れとマスタ(基準品)との差圧変化として検出し、良否判定を行なう自動漏れ検査装置です。

The PA11 Air Leak Tester pressurizes by means of air the parts or finished products that require airtightness to detect leakage as a change in the differential pressure between the leak of work (object) and the master (standard) for the purpose of automatically checking for leakage and judging their acceptance or rejection.

特長 Features

・オートセルフチェック機能(始業点検)

作業者が本体のセルフチェックスイッチなどを押すだけで、カリキュレータ(容積変換器)と電空レギュレータにより本体の漏れ、テスト圧、差圧センサなどのセルフチェック(約1分間)を行なえますので、疑似不良がなくなります。

AUTO SELF CHECK FUNCTION (FOR INSPECTION BEFORE STARTING OPERATION)

Only by the operators pressing the SELF CHECK switch or other simple operation, the calculator (volume changer) and the electro-pneumatic regulator performs self check (approx. 1 minute) to see for leakage of the main unit or any abnormality of test pressure or differential pressure sensor, thus eliminating false defects.

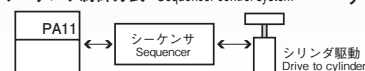
・省コストなエアリークテスト装置を構築

半自動エアリークテスト装置を構築する場合、シーケンサ制御方式とリークテスタ制御方式を選択することができます。直接シール治具シリンダなどを制御することができ、シーケンサなどの電装設備が不要となり、省コストなシステムを実現します。

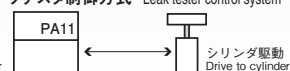
ENERGY SAVING AIR LEAK TEST SYSTEM CAN BE CONSTRUCTED

In constructing a semi-automatic air leak test system, leak tester control and sequencer control can be selected. The seal jig cylinder can directly be controlled. This does not require the indispensable instrumentation for sequencer, realizing an energy saving test system.

シーケンサ制御方式 Sequencer control system



リークテスタ制御方式 Leak tester control system



・シーケンスタイムの0.1秒単位設定

各工程時間の設定が0.1秒単位で行なえることにより、シーケンスタイムをキメ細かく設定できます。1秒単位の設定に比べて検査時間の短縮が図れます。

SEQUENCE TIME SETTING IN 0.1 SECOND STEPS

Various process times can be set in 0.1-second steps, so that sequencer time can finely be set. Compared with the case of setting in 1-second steps, inspection time can be cut to a large extent.

製作仕様1 Specifications 1

測定流体: Fluid:

空気 Air

使用環境: Working environment:

通常の状態において、引火・爆発の原因になるような可燃性ガス、または液体の存在しない場所
Places where no combustible gas or liquid that causes ignition or explosion exists in ordinary condition.

供給圧力: Air supply pressure:

ドライエア 正圧用(H): 設定圧力+0.1~1.0MPa
微圧用(L): 設定圧力+0.1~0.2MPa
負圧用(V): 真空源

Dry air For positive pressure (H): Set pressure + 0.1 to 1.0 MPa
For fine pressure (L): Set pressure + 0.1 to 0.2 MPa
For negative pressure (V): vacuum source

テスト圧力: Test pressure:

自動加圧: 発生精度 ±2% F.S.
正圧用(H): 10 ~ 900kPa
微圧用(L): 1 ~ 10kPa
負圧用(V): -80 ~ -1.5kPa
Automatic pressurization, frequency of occurrence: ±2% F.S.
For positive pressure (H): 10 to 900 kPa
For fine pressure (L): 1 to 10 kPa
For negative pressure (V): -80 to -1.5 kPa

差圧センサ: Differential pressure sensor:

レンジ±0.25kPa、±1kPa、±5kPa
検出感度0.1Pa (±0.25kPa)・1Pa (±1kPa、±5kPa)
Range: ±0.25 kPa, ±1 kPa, ±5 kPa
Sensitivity: 0.1 Pa (±0.25 kPa)・1 Pa (±1 kPa, ±5 kPa)

可検リーク量: Detectable leak rate:

ワーク内容積 Internal volume of work
10mL: $1 \times 10^{-5} \text{ Pa} \cdot \text{m}^3/\text{s}$ (9.87 × 10⁻⁵ atm · mL/s)
100mL: $1 \times 10^{-4} \text{ Pa} \cdot \text{m}^3/\text{s}$ (9.87 × 10⁻⁴ atm · mL/s)
1000mL: $1 \times 10^{-3} \text{ Pa} \cdot \text{m}^3/\text{s}$ (9.87 × 10⁻³ atm · mL/s)
但し、使用環境やテスト条件により異なります。
Depends on working environment and test conditions

タイマ設定範囲: Timer setting range:

各シーケンスタイム: 0.1~999.9 s
Each sequence time: 0.1 to 999.9 s

チャンネル設定: Channel setting:

チャンネル設定数: 15

各チャンネルの設定:

テスト圧、シーケンスタイム、リークリミット値
Number of settable channels: 15
Setting for each channel: test pressure, sequence time, leak limit value

インターフェース: Interface:

ハンディターミナル用 RS-232C 通信
リモート制御用 接点入力 7点、接点出力 8点
パソコン用 RS-485通信
For handy terminal: RS-232C communication
For remote control: Contact input, 7 points
For remote control: Contact output, 8 points
For personal computer: RS-485 communication

差圧センサ出力: Differential pressure sensor output:

2±2V DC、負荷抵抗10kΩ以上
2±2VDC, load resistance 10 kΩ or more

メモリバックアップ: Memory backup:

設定値 不揮発性メモリ (EEPROM) に記憶
Set values are stored in electrically erasable and programmable ROM (EEPROM)

電源: Power supply:

100V AC±10% (50/60Hz)、
約60VA max.電源ケーブル2m付
100VAC±10% (50/60 Hz), approx. 60 VA max., with 2 m power cable

使用湿度範囲: Working temperature and humidity:

5~40℃ 但し、室温変化は2分1℃の変化を最大とし、1時間5℃程度の変化以内のこと。ワークと室温の温度差は、最大でも3℃以内のこと。90%RH以下、但し結露無きこと。
The change of room temperature must be maximum 1℃ in two minutes and may not exceed approx. 5℃ in one hour. The difference between work and room temperatures must be within 3℃. Max. 90%RH (no condensation)

外形、質量: Outside dimensions and mass:

230(W)×240(H)×337(D)、約10kg
但し、突起物は除く
230 (W) x 240 (H) x 337 (D), approx. 10 kg Excluding protrusions

製作仕様2 Specifications 2

機能：Functions:

オートセルフチェック機能・リークテスタ制御機能(内部切替スイッチにより選択)・ドリフト補正機能・オートエアブロー機能(設定加圧のON/OFF、連続ブロー)・オートゼロ機能・ポーズ機能・テスト圧チェック機能(毎回自動でチェック)

Auto self check function, leak tester control function (selected with the internal changeover switch), drift correcting function, auto air blow function (ON/OFF of set pressure, continuous blow), auto zero function, pause function, test pressure checking function (automatically check each time)

選択仕様：Selectable specification:

微圧用・負圧用・外圧検出方式・容積検出方式・
前面検出ポート・リークテスタ制御方式

Fine pressure, negative pressure and external pressure detection systems, volume detection system, front detection ports, leak tester control

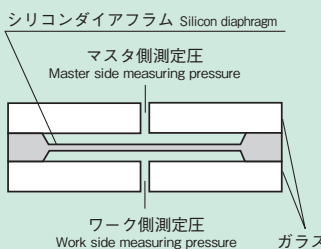
付加仕様(オプション)：additional specification (Options):

ハンディターミナル(ケーブル2m付)・データ収録ソフト・変換器
(RS-485→RS-232C)

Handy terminal (with 2 m cable), data collecting software, converter (RS-485 to RS-232C)

エアリークテスタに適した差圧センサ Optimal differential pressure sensor for air leak tester

差圧センサは小型(□7.4mm)でありながら高耐圧で、可動部が少ないシンプルな構造のため、耐振性、耐久性に優れ、出力の経時変化が小さくセンサトラブルを防ぎます。一般的に使用されてきた大型の差圧センサに比べて、センサ内容積が極小なので面倒なセンサ内容積変化によるリーク量の補正が必要なく、高感度、高精度に検出でき、しかも応答が早いので、検査時間を短くできます。
また、低消費電力で熱の発生がほとんどなく、発生差圧に影響を与えません。小型で熱容量が小さく、テスト圧の圧縮熱に早く平衡するので検査時間を短くできます。



The differential pressure sensor is very compact and it has high pressure resistance and simple construction which consists of less moving parts, therefore, it is excellent in anti-vibration and durability. Furthermore, the variation over the years for the output signal is small and that works well to protect the problem. Generally, compared with conventional differential pressure sensor, the internal volume displacement of this sensor is very small so that the complex compensation by the leak volume change is not needed.

Then it can detect the pressure with high sensitivity and high accuracy. In addition, the response time is so quick that you can shorten the inspection time.

Because of the low consumption power, it would not affect the generated. It is compact and has less heat-capacity so that the inspection time can be shortened by balancing with the compressed heat of the test pressure.

- 差圧レンジ Differential pressure range: $\pm 0.25\text{kPa}$ $\pm 1\text{kPa}$ $\pm 5\text{kPa}$
- 検出感度 Sensitivity: $0.1\text{Pa}(\pm 0.25\text{kPa}) \cdot 1\text{Pa}(\pm 1\text{kPa}, \pm 5\text{kPa})$
- センサチップ内容積: 約0.02mL Sensor chip internal volume: approx. 0.02mL

リーク量算出 Calculation of leak rate

差圧 ΔP が発生すると、大気圧下 P_0 におけるリーク量 ΔV_0 は簡単な次式で計算・表示します。
When there occurs a pressure difference ΔP , leak rate under atmospheric pressure P_0 is calculated using the following simplified expression:

$$\Delta V_0 = \frac{\Delta P / T \times (V_w + V_T)}{P_0} \quad (\text{mL/s})$$

- ΔP : 発生差圧 (Pa)
Generated differential pressure
- V_w : ワーク検出内容積 (mL)
Internal volume of work
- V_T : テスタ内容積 (mL)
Internal volume of tester
- P_0 : 大気圧 (Pa)
Atmospheric pressure
- T : 検出時間 (s)
Detection time

ハンディターミナルにワーク検出内容積 V_w を入力するだけで、リーク量が求められます。
Leak rate can be obtained only by inputting the internal volume of work V_w from the handy terminal.



SCセンサチップ

Silicon Capacitance Sensor chip

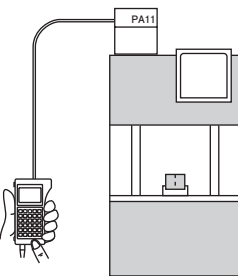
最先端のマイクロマシニング技術を用いてマイクロオーダーに加工された、極めて薄いシリコンダイアフラムの変位を、ダイアフラムと電極間の容量変化で検出する差圧センサです。
The SC sensor is a differential fine pressure sensor that detects displacement of the very thin silicon diaphragm as a change in the capacitance between the diaphragm and the electrode. The silicon diaphragm is processed to the order of microns utilizing the state-of-the-art micro-machining technology.

実物大
Anual sizeセンサチップ
Sensor chip差圧センサ
Differential pressure sensor

ハンディターミナル(オプション)による手元での設定操作機能 Handy terminal (option) for setting on your hand

エアリークテスタが装置に取り付けられた状態でも手元での設定が容易に行えます。液晶画面のメニュー対話方式により、操作が簡単で、面倒なチャンネル設定および変更なども短時間でこなせます。また、リークテストの実行および詳細データの確認などができます。1台のハンディターミナルで複数台の設定ができます。

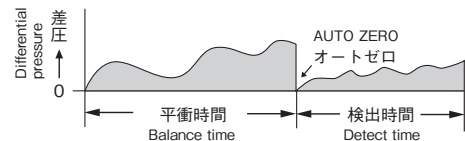
Even when air leak tester is installed on equipment, setting can be made simply on your hand. LCD menus simplify operation and enable you to complete otherwise complicated channel setting in a short time. With the interactive LCD screens, you can easily perform leak test or change the setting of test conditions, check detail data. You can set multiple units with only a single unit of the handy terminal.



オートゼロ機能 AUTO ZERO FUNCTION

検出開始時、自動的に差圧をゼロ調にし、検出時間中のリーク量に応じた差圧を計測します。

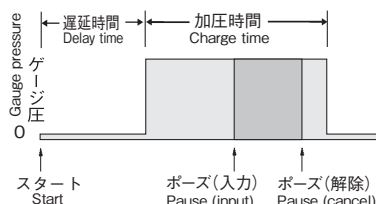
This function automatically zero differential pressure before detection is started in order to correctly measure the differential pressure that corresponds to actual leakage that occurs during detection time.



ポーズ機能 PAUSE FUNCTION

ポーズスイッチ、または外部信号により現在のシーケンス状態(動作状態)が保持可能です。加圧時にポーズにすると、漏れ箇所の気泡確認が行えます。

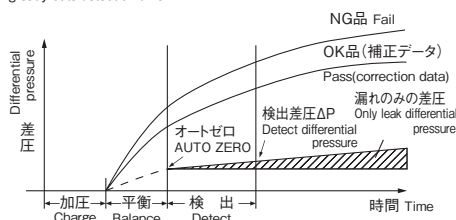
With the PAUSE switch or external signal, the current status of the sequence (operating status) can be held. Using the PAUSE function during pressurization, you can find the leaking point by bubble test.



ドリフト補正機能 DRIFT CORRECTING FUNCTION

マスタ無しの場合は、マスタ有りに比べて、加圧の圧縮熱や容積変化等による差圧変化ドリフトが大きく発生します。その場合、良品の検出時間の差圧変化を記憶しておき、検査品のデータから差引くことで漏れのみ差圧変化を抽出し、検出時間の短縮をはかることができます。

When no master is used, compared with the case of using the master, a large change of differential pressure, or drift, occurs due to the compression heat during pressurization, the change of internal volume, etc. In such case, the change of differential pressure that occurs during detection time can be stored and then subtracted from the data of inspected products to extract the change of differential pressure that corresponds to actual leakage. This greatly cuts detection time.



パソコンによるデータ収録ソフト(オプション) PC SOFTWARE FOR COLLECTING DATA

RS-485通信により、パソコン1台で最大5台のエアリークテスタのデータを同時に収録します。検出差圧、リーク量、平均値($\bar{x}$)、ばらつき(3 σ)、OK率などが一目で確認できます。

Using RS-485 communication, the data for maximum 5 units of air leak tester can simultaneously be recorded with one personal computer. Detected differential pressure, leak rate, average value ($\bar{x}$), dispersion (3 σ), pass ratio, etc., can be known at a glance.

検出番号	検出圧	リーク量	平均値	ばらつき	OK率
1	0.1100	0.000	0.1100	0.000	100%
2	0.1100	0.000	0.1100	0.000	100%
3	0.1100	0.000	0.1100	0.000	100%
4	0.1100	0.000	0.1100	0.000	100%
5	0.1100	0.000	0.1100	0.000	100%
6	0.1100	0.000	0.1100	0.000	100%
7	0.1100	0.000	0.1100	0.000	100%
8	0.1100	0.000	0.1100	0.000	100%
9	0.1100	0.000	0.1100	0.000	100%
10	0.1100	0.000	0.1100	0.000	100%
11	0.1100	0.000	0.1100	0.000	100%
12	0.1100	0.000	0.1100	0.000	100%
13	0.1100	0.000	0.1100	0.000	100%
14	0.1100	0.000	0.1100	0.000	100%
15	0.1100	0.000	0.1100	0.000	100%
16	0.1100	0.000	0.1100	0.000	100%
17	0.1100	0.000	0.1100	0.000	100%
18	0.1100	0.000	0.1100	0.000	100%
19	0.1100	0.000	0.1100	0.000	100%
20	0.1100	0.000	0.1100	0.000	100%

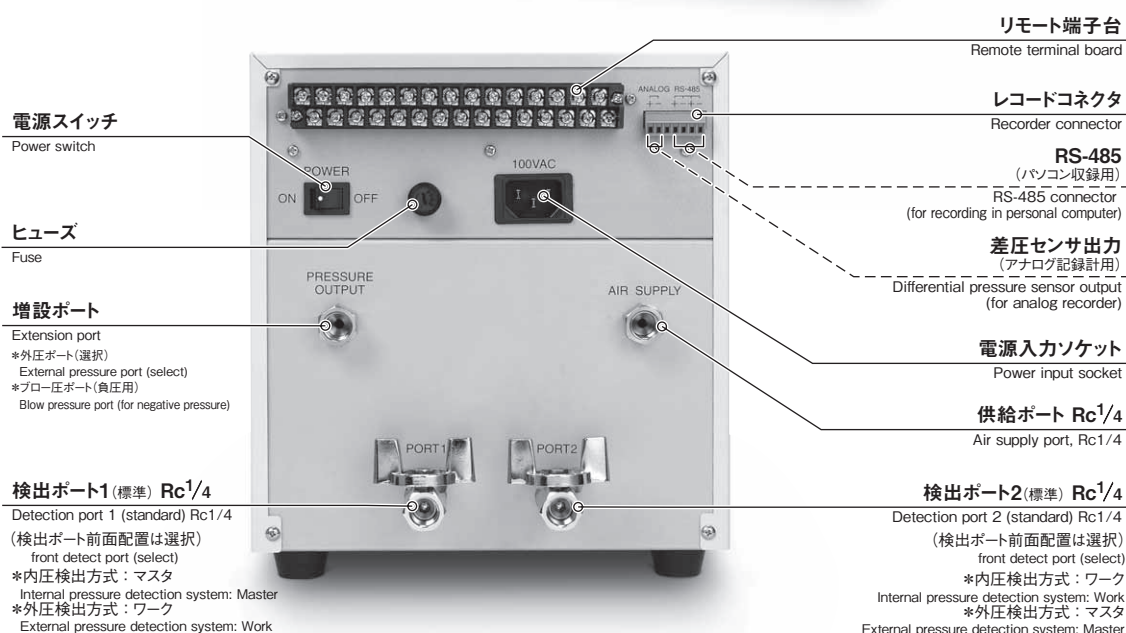
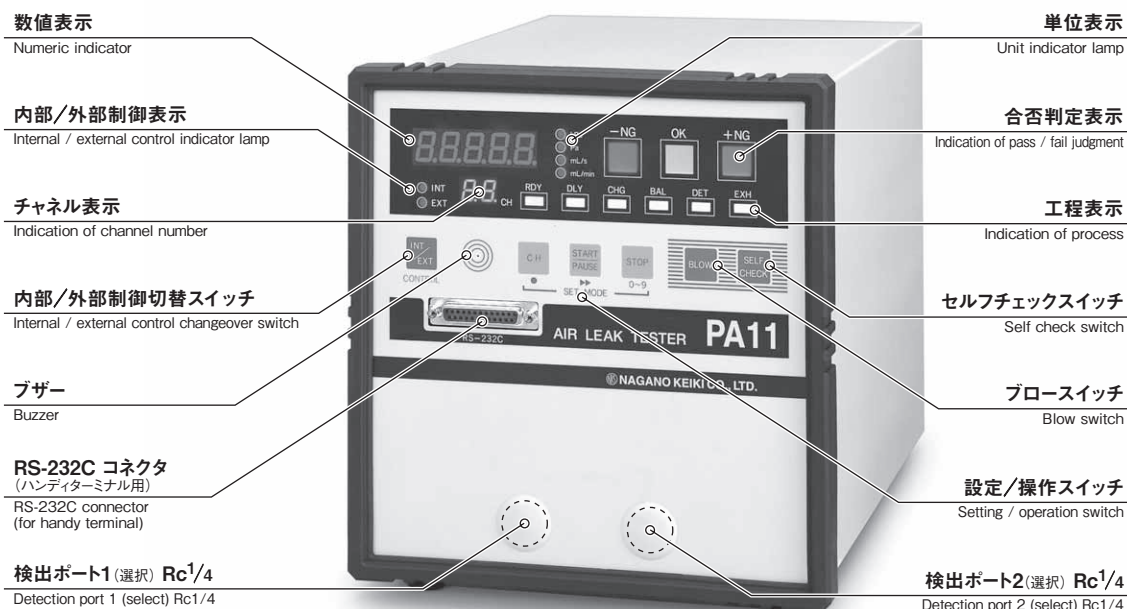
電空レギュレータによるテスト圧の発生機能 Generation of test pressure by electro-pneumatic regulator

新電空レギュレータの採用により、ゴミ、油詰まりなどによるトラブルが軽減し、耐久性が向上しました。また、流量供給能力アップにより加圧時間が短縮しました。供給圧の変動があっても、手動レギュレータでは難しい高精度な負圧、微圧の発生が可能です。

New electro-pneumatic regulator is employed to settle the problems of the clogging with dust or oil or other troubles, improving the durability to a large extent. In addition, the increased capacity that can supply air at larger flow rate reduces pressurization time. Even when supply pressure changes, highly accurate negative pressure or fine pressure can be achieved, which is difficult with conventional regulators.

■最大流量 Maximum flow rate: 約 approx. 1500L/min (normal)

■正圧 Positive pressure (10~900kPa)・微圧 Fine pressure (1~10kPa)・負圧 Negative pressure (-80~-1.5kPa)



リモート端子台入出力表
Remote Terminal Block I/O Table

● 出力信号 Output signal ●

端子番号 Terminal No.	シーケンサ制御 Sequencer control	リークテスタ制御 Leak tester control
1 - 2	BUSY (検査中 during inspection)	HP-D (原位置駆動 drive to zero point)
3 - 4	END (完了 completion)	TP-D (検査位置駆動 drive to detection point)
5 - 6	OK	OK
7 - 8	-NG } 良否判定	-NG } 良否判定
9 - 10	+NG } Pass/fail judgment	+NG } Pass/fail judgment
11 - 12	ERROR (異常 abnormal)	ERROR (異常 abnormal)
13 - 14	WU (運転準備 ready for operation)	BUSY (検査中 during inspection)
15 - 16		HP (原位置 zero point)

● 入力信号 Input signal ●

端子番号 Terminal No.	シーケンサ制御 Sequencer control	リークテスタ制御 Leak tester control
17 - 18	START (起動スイッチ start switch)	START1 (起動スイッチ left-hand start switch)
19 - 20	STOP (停止スイッチ stop switch)	STOP (停止スイッチ stop switch)
21 - 22	CHS1	START2 (起動スイッチ right-hand start switch)
23 - 24	CHS2 } チャンネル選択	TP-LS (検査位置センサ detection position sensor)
25 - 26	CHS3 } Channel selection	HP-LS (原位置センサ zero position sensor)
27 - 28	CHS4	HP-SW (原位置復帰スイッチ zero return switch)
29 - 30	CHECK (セルフチェックスイッチ self check switch)	W-S (ワーク有無センサ work sensor)

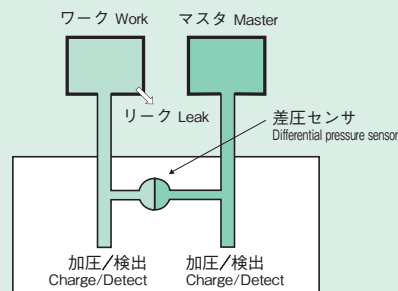
●脱着式端子台採用によりメンテナンスなど配線取外し時に端子台の脱着が可能です。
The terminal is detachable and it serves when repairing such as wire removing.

アプリケーション Application

内圧検出方式 INTERNAL PRESSURE DETECTION SYSTEM

ワーク(マスタ)内にテスト圧を加え、ワーク内をリークテストする通常の方式です。テスト圧が高くなると圧縮熱や内容積変化の影響を受けるので、テスト圧が低い、内容積が小さい、テスト圧による内容積変化が小さいワークなどの条件に適します。

General test method where test pressure is applied in the work (master) to check for leakage in the work. The influence of compression heat or of the change of internal volume becomes great as test pressure increases, so that this method is used for the works whose test pressure is low, whose internal volume is small, or when the change of internal volume due to test pressure is small.

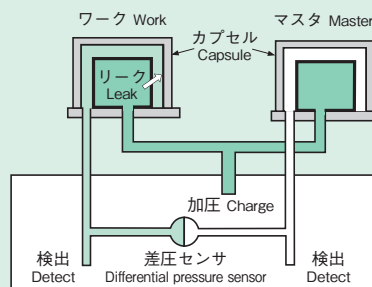


- テスト圧が低いワーク Work requiring low test pressure
- 内容積が小さいワーク Small internal volume

外圧検出方式 EXTERNAL PRESSURE DETECTION SYSTEM

ワーク(マスタ)をカプセル内に密封し、ワーク内にテスト圧を加え、カプセル内に出てくるワークからの漏れを検出する方式です。ワーク内の圧縮熱の影響が少なく、大気圧付近で検出するのでテスト圧が高い、検査時間が短い、検出精度が高いなどの特長があります。

With a work (master) put in a hermetically sealed capsule, test pressure is applied in the work to detect the leakage from the inside of work into the capsule. Because the influence of compression heat inside the work is small and because detection is made at around atmospheric pressure, this method have feature when test pressure is high, inspection time is short, or high inspection accuracy is required.

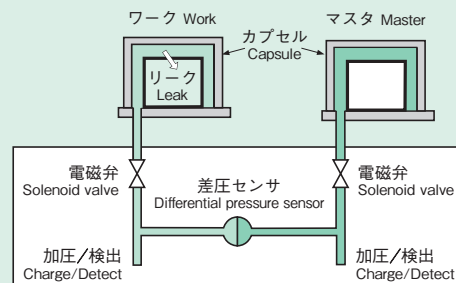


- 高い検出精度を要求するワーク Work requiring high detection accuracy
- 内容積が大きいワーク Work with large internal volume
- テスト圧が高いワーク Work requiring high test pressure
- 微小流量の測定ワーク Work requiring the measurement at small flow rate

容積検出方式 VOLUME DETECTION SYSTEM

ワークをカプセルに投入し、カプセル内にテスト圧を加えてワーク内に入るリークを検出する方式です。加圧導入孔が無い密封品のワークが対象になります。小さいワークでも検出が可能です。ワークには、ある程度の内部空間が必要です。

With a work put in a capsule, test pressure is applied in the capsule to detect the leakage into the work. Object of this method is the hermetically sealed works that have no hole to introduce charge. This method can test also small works. However, work must have a certain internal space.



- 製品に加圧導入孔の無いワーク Work with no pressurization port

PA11 ワーク代表例 Representative applications of PA11

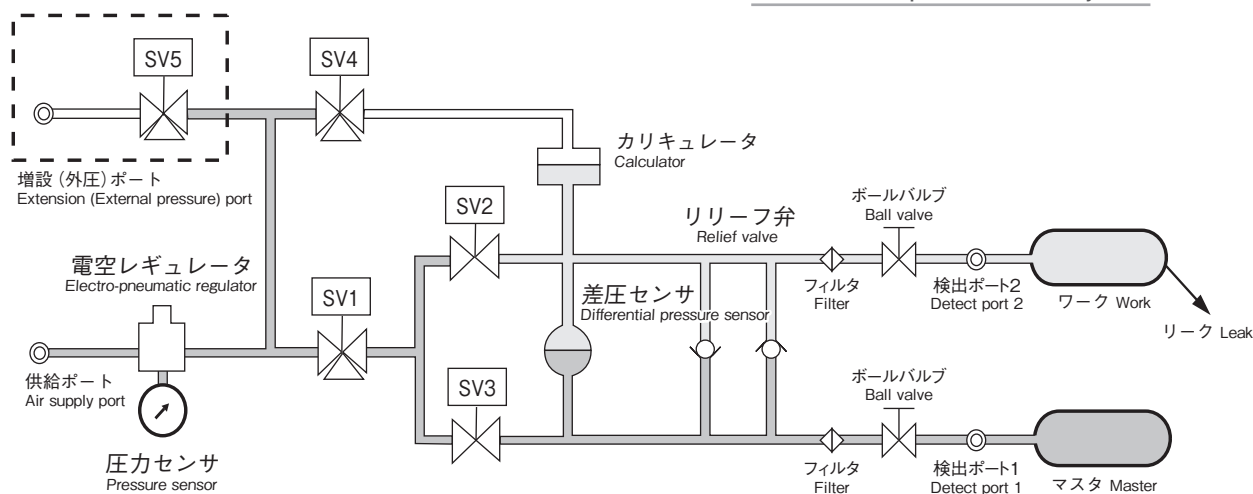
FAライン用機器として、ダイカストや鋳物などの巣漏れ検査から防水樹脂ケースなどの微圧テスト圧による漏れ検査まであらゆる製品、部品の漏れ検査に使用されています。PA11 is used in a wide variety of industries as indispensable equipment for FA line.

NO.	業 界 Industry	ワーク代表例 Representative work
1	自動車部品 Automobile parts	エンジン、ブレーキ系、燃料系、冷却水系 Engine, brake system, fuel system, cooling water system
2	ガス、水道機器 City gas and city water equipment	各種バルブ、ガバナ、各種メータ Various types of valve, governors, various types of meter
3	油、空圧機器 Hydraulic and pneumatic equipment	シリンダ、電磁弁、カブラ、継ぎ手 Cylinder, solenoid valve, coupler, joint
4	家庭電化機器 Home electric appliances	洗濯機・冷蔵庫部品、防水製品 Washing machine, refrigerator parts, waterproof products
5	電子、精密機器 Electronic and precision equipment	各種センサ、防水カメラ、携帯電話 Various types of sensor, waterproof camera, cellular phone
6	医療機器 Medical equipment	カテーテル、注射器、人工透析器 Catheter, syringe, artificial dialyzer
7	事務用機器 Equipment for office	ボールペン、修正ペン、プリンタ部品 Ball-point pen, rectifying pen, printer parts
8	防災機器 Anti-disaster appliances	消火器、スプリンクラ、火災報知器 Fire extinguisher, sprinkler, fire alarm
9	食品 Food	各種飲料缶・容器、バック包装 Various types of beverage cans and containers, packing material

※ワークに適した治具やリークテストラインの設計・製作も行ないますので御用命ください。
Contact Nagano for the adequate tooling for the work, and for the further design and manufacture of the leak test line.

構成図 Block diagram

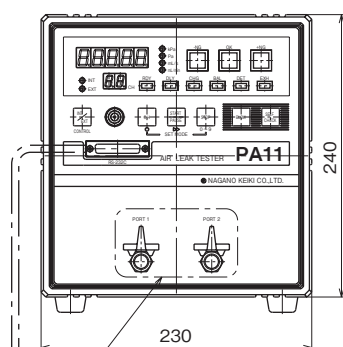
外圧検出方式 (選択)
External pressure detection system (select)



正圧用内圧検出方式

Positive internal pressure detection system

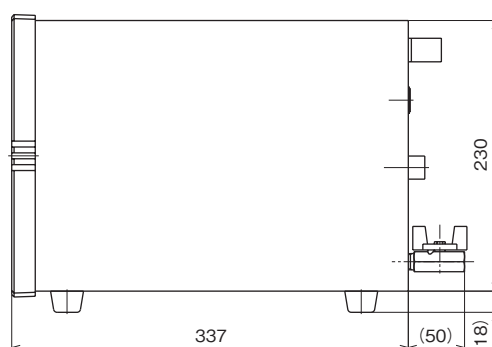
外形寸法 Dimensions



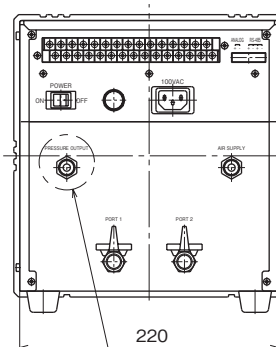
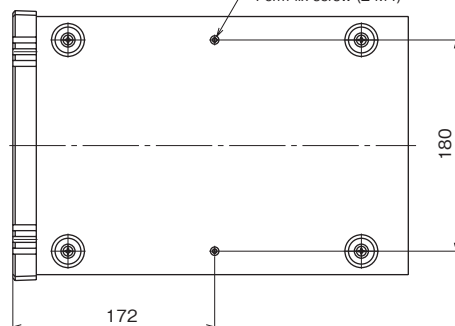
前面検出ポート (選択)
Front detection port (select)

長さ 2m
2 m long

ハンディターミナル (オプション)
Handy terminal (option)



本体固定ネジ (2-M4)
Form fix screw (2-M4)



増設ポート Extension port
* 外圧ポート (選択)
External pressure port (select)
* ブロー圧ポート (負圧用)
Blow pressure port (for negative pressure)

形番構成 Model number configuration

ご用命に際しては、形番、各仕様及び差圧レンジをご指定ください。
Please specify the model number, each specs and the range for ordering.

モデルNo. Model name

P A 1 1

エアリークテスタ
Air Leak Tester

形番 Model number

選択仕様 Selective spec.

付加仕様(オプション) Additional spec. (Option)

①
テスト圧
Test pressure

1

正圧用(H) (10 ~ 900 kPa) For positive pressure

2

微圧用(L) (1 ~ 10 kPa) For fine pressure

3

負圧用(V) (-80 ~ -1.5 kPa) For negative pressure

②
検出方式
Detection system

1

外圧検出方式 (外圧ポート付) External pressure detection system (with external pressure port)

2

内圧検出方式 Internal pressure detection system

3

容積検出方式 (密封品用) Volume detection system (for hermetically sealed products)

③
検出ポート
Detection port

1

背面 Rear

2

前面 Front

④

差圧レンジ
Differential pressure
range

1

±0.25 kPa

2

±1.00 kPa

3

±5.00 kPa

⑤

リモート制御方式
Remote control system

0

シーケンサ制御 Sequencer control

1

リークテスタ制御 Leak tester control

⑨
その他付加仕様
Other additional spec.

0

ナシ Nil

1

アリ Required
(ご希望のものを別途ご指示下さい。)
(Please specify your requirement)
* ハンディターミナル (ケーブル 2 m 付)
Handy terminal (with 2 m cable)
* データ収録ソフト
Data collecting software
* 変換器 (RS-485→RS-232C)
Converter (RS-485 to RS-232C)

⑮
ドキュメント
Documents

0

ナシ Nil

1

アリ Required
(ご希望のものを別途ご指示下さい。)
提出図、取扱説明書、検査成績表 (1 個 1 部)、
検査・トレサビリティ証明書、立会検査
(Please specify the desired documents separately.)
Submission drawings, instruction manual, test report (1 pc 1 copy),
inspection / traceability certificate, attended inspection

※ 上記仕様以外の特殊仕様については都度見積依頼して下さい。
Some of accuracies depend on ranges.

※ 仕様項目がない場合は、X をご指定下さい。
Specify "X" if there is no specification item.

ハンディターミナル (オプション) Handy terminal (option)

簡単に設定操作ができるハンディターミナル
Easy Setting by Simplified Operation on the Handy Terminal

液晶画面のメニュー対話方式により、手元で簡単に
テスト条件の設定変更と詳細データの確認ができます。
1 台のハンディターミナルで複数台の設定ができます。

- ・ 15チャンネルのテスト条件の設定
- ・ リークテスト中のリーク量と差圧値の表示
- ・ ドリフト補正データの表示
- ・ セルフチェックとエアブロー操作など

With the interactive LCD screens, you can easily set or change
test conditions or check detail data by simplified operation on your
hand. Multiple units can be set with only one handy terminal.

- ・ Setting of test conditions for 15 channels
- ・ Indication of leak rate and differential pressure values during test
- ・ Indication of drift correction data
- ・ Self check, air blow operation, etc.

製作仕様 SPECIFICATIONS

項 目 Item	内 容 Description
表 示 文 字 数 Number of displayable characters	漢字モード 8文字×4行 ANKモード 20文字×8行 Kanji mode: 8 characters x 4 lines ANK mode: 20 characters x 8 lines
バ ッ ク ラ イ ト Backlight	白色EL板 White EL board
キ ー ス イ ッ チ Key switches	30個 (ブザー付) 30 keys, with buzzer
外 形、質 量 Outside dimensions and mass	99(W)×179(H)×27(D) 約 approx. 320g
ケ ー ブ ル 長 Cable length	2m



【チャンネル設定画面】

CH	CH	セッタイ
0	チャンネル	5.0 kPa
1	カプタ	10.0 kPa
2	バロメータ	10.0 kPa
3	ケルビン	10.0 kPa
4	バロメータ	5.0 kPa
5	テストアラーム	ON

CH	CH	セッタイ
6	サンプリミット	0.10 kPa
7	リークリミット	1.00E-2mL/s
8	リーク	1.00 kPa
9	ホセイ	OFF
A	CHロビー	0 CH

【環境設定画面】

CH	CH	セッタイ
0	サンプリミット	0.10 kPa
1	リーク	1.00E-2mL/s
2	リーク	1.00 kPa
3	ケルビン	10.0 kPa
4	バロメータ	5.0 kPa
5	テストアラーム	ON

CH	CH	セッタイ
6	サンプリミット	0.10 kPa
7	リークリミット	1.00E-2mL/s
8	リーク	1.00 kPa
9	ホセイ	OFF
A	CHロビー	0 CH